

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—42756

⑤ Int. Cl.³ 識別記号 庁内整理番号
C 08 L 27/06 6946—4 J
C 08 K 3/20 6911—4 J
3/34 6911—4 J
// A 01 G 9/16 2118—2 B
13/02 6852—2 B

⑬ 公開 昭和57年(1982)3月10日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 農業用被覆材

西宮市両度町4—2—305

① 特 願 昭55—119625
② 出 願 昭55(1980)8月28日
⑦ 発 明 者 福島信雄
大津市坂本本町4396—14
⑧ 発 明 者 中江清彦

⑨ 発 明 者 寺澤孝之
滋賀県栗太郡栗東町綾字上野田
517—6
⑩ 出 願 人 住友化学工業株式会社
大阪市東区北浜5丁目15番地
⑪ 代 理 人 弁理士 木村勝哉

明 細 書

1. 発明の名称

農業用被覆材

2. 特許請求の範囲

- (1) ポリ塩化ビニル樹脂またはその共重合体コンパウンド100重量部に対し、 SiO_2 と周期律表Ⅱ，Ⅲ，Ⅳ族に属する金属元素の酸化物から選ばれる金属酸化物1種もしくは2種以上とから成る複合酸化物2～40重量部配合してなる組成物であって、該ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンドをフィルムないしはシート状に加工したのちの屈折率 n_A と該複合酸化物の屈折率 n_B の比 n_A/n_B が0.98以上1.02以下の範囲になるように該ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンド及び該複合酸化物の組成を選択してなる組成物を製膜してなる農業用透明被覆材。
- (2) 複合酸化物が25℃相対湿度65%で10重量%以上の吸着水分を有する含水複合酸化物

物である特許請求の範囲1項記載の農業用透明被覆材。

- (3) 複合酸化物がアルミニウムシリケートである特許請求の範囲1項記載の農業用透明被覆材。

- (4) 複合酸化物がチタニウムシリケートである特許請求の範囲1項記載の農業用透明被覆材。

- (5) 複合酸化物がマグネシウムシリケートである特許請求の範囲1項記載の農業用透明被覆材。

- (6) 複合酸化物がカルシウムシリケートである特許請求の範囲1項記載の農業用透明被覆材。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、保温性の改良されたポリ塩化ビニル系樹脂を主体とする農業用被覆材に関する。

現在農業技術の改良によって、温室栽培が盛んに行なわれており、これらの被覆材のうち軟質系フィルムとしてはポリ塩化ビニル系樹脂フィルム、ポリエチレン系樹脂フィル

ム、エチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂フィルム等が多く使用されている。

一方、硬質被覆材としては硬質ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリメチルメタクリレート系樹脂、ポリエステル系樹脂、ガラス板等が使用されている。

中でも保温性、透明性、強靱性、耐久性等にすぐれる上に、添加剤の配合によって、軟質系のフィルムから硬質シート状被覆材にいたるまで任意に性状を選択することができるポリ塩化ビニル系樹脂が特に多用されている。反面最も古くから使用されているガラス板が、衝撃的な強度に弱いため破砕しやすく農作業時に危険であるという問題点があるにもかかわらずまだ相当量使用されている。

この要因のひとつにガラス温室が、保温性の点で他被覆材に比べてすぐれているため農作物の収穫量や収穫時期に差が認められることがあげられる。

本発明者は上述のような問題点に着目し、

改良した被覆用フィルムとしては、特公昭 84-5890 号や特公昭 47-47903 号にみられるように、軟質塩化ビニル系樹脂に無水成粉珪酸等特定の無機フィラーを添加してなる被覆用フィルムがある。しかし、これらの方法は、軟質塩化ビニル系樹脂の保温性は若干改良されているものの、最大の問題点は無機フィラーの添加により、得られるフィルムの透明性、特に平行光線透過性が一般の軟質透明ポリ塩化ビニルフィルムに比べると劣ることである。一般に農業用被覆材として要求される光線透過性は、全光線透過率で 80~85% 以上必要と言われているが、全光線透過率がこの要望を満たしていても、その内容、即ち平行光線透過性と散乱光線透過性のいずれの寄与が大きいかにより作物に与える影響は大きく異なる。例えば本来夏の作物であるトマト、キュウリ、スイカ等をはじめ一般に果菜類は平行光線による生育が好ましく、散乱光を用いた場合には色づきや果実の生育

ポリ塩化ビニル系樹脂被覆材の透明性や強靱性、耐久性等の特性をそなわずに保温性を更に良好ならしめ農業資材としてより良い被覆資材を提供するために本発明を完成したものである。

一般に、温室、ハウスにおける被覆材の保温性というのは、夜間におけるハウス内の温度の低下を防止する特性であって、昼間太陽光線によってハウス内の地中に吸収された熱が夜間には地面から輻射線となって輻射されることにより、ハウス内の温度を外気の温度より高く保つのであるが被覆材の地面から輻射する輻射線の透過率が大きいと地面からの輻射線はハウス外に散逸してしまってハウス内の地温は低下し、その結果ハウス内の温度を外気より高く保つことができなくなる。従って、被覆材の保温性の良否は前記射線の吸収、または反射率の如何によるものであり、その率の高いもの程良いことになる。

軟質塩化ビニル系樹脂フィルムの保温性を

に問題が生ずることが多く、またレタスやキャベツのような葉菜類や水稻の育苗等にはむしろ散乱光の方が葉の生育が良好になるため好ましいことが近年徐々に明らかになってきている。しかしながら、今なお、水稲栽培を除いて、農家では果菜類は当然のこと、葉菜類に対しても平行光線透過性の良好な透明ポリ塩化ビニルフィルムを使用することが多いが、これはハウスやトンネル内部作物の生育状況が外から透視できる利点が大いにあるにも起因している。

かかる理由から上述のような透明ポリ塩化ビニルコンパウンドに特定の無機フィラーを添加して、保温性を改良する技術が早くから提供されていることも拘らず未だ一般には使用されていないのが現状である。

本発明者は上述のような農業用被覆材としての問題点を除去し、保温性、平行光線透過性にすぐれた農業用被覆材を安価に提供するため、鋭意研究を重ねた結果、透明ポリ塩

化ビニル系樹脂コンパウンドの屈折率とはほぼ等しい屈折率を有する SiO_2 と周期律表II, III, IV族に属する金属元素の酸化物から選ばれる金属酸化物1種もしくは2種以上からなる複合酸化物の粉末を添加した組成物を製膜することにより、従来技術に比べ極めてすぐれた平行光線透過性、保温性を兼ね備えた被覆材が得られることを見出し本発明を完成した。

即ち、本発明は透明ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンド(A)100重量部に対し、該複合酸化物(B)2~40重量部配合してなる組成物であって、該透明ポリ塩化ビニル樹脂コンパウンドの屈折率 n_A と該複合酸化物の屈折率 n_B の比 n_A/n_B が0.98以上1.02以下より好ましくは0.99以上1.01以下の範囲である組成物を製膜してなる農業用被覆材に関する。

本発明の第1の特徴は、透明ポリ塩化ビニル系樹脂に無機フィラーを添加するにも拘ら

による被覆材を提供しうる点にある。

本発明の第3の特徴は、吸着性の高い無機フィラーを添加しているために、特に従来農業用軟質ポリ塩化ビニルフィルムで問題となっていた可塑剤のフィルム表面へのブリードが少ないフィルムが得られる点にある。

従来から特に農業用軟質ポリ塩化ビニルフィルムは配合剤中の可塑剤が経時的に表面にブリードするために大気中のゴミがフィルム表面に付着し、農業用ポリエチレンフィルムや、農業用サクビフィルムなど他の同種フィルムに比べて光線透過量が比較的短時間で極端に低下する上に、フィルム中の可塑剤量が減少することによって、フィルム強度の低下場合も大きく、またフィルムがべたつき易いので、取り扱ひ時の作業性が悪いという点が実用上大きな問題となっている。

本発明は添加した吸着性の高い無機フィラーが、配合剤中の可塑剤を吸着するため、結果的に可塑剤のフィルム表面へのブリードが

ず、平行光線透過率の非常にすぐれた透明性被覆材が得られる上に、従来の透明ポリ塩化ビニル系樹脂被覆材の保温性が大巾に改良され従来の温室用ガラス板にも比肩しうる程度にまで高められる点にある。この保温性改良効果は該複合酸化物の赤外線不透過能によるものであるが、さらに含水能を有した含水該複合酸化物を用いれば、該複合酸化物の赤外線不透過能に加えて水の赤外線不透過能の相乗効果がえられ、保温性がさらに大巾に改良される。

本発明の第2の特徴は所望の屈折率を有する該複合酸化物は、従来技術として公知の製法により一般に安価に入手しうる上、樹脂への添加も従来農業用被覆材を製造する際の添加剤処方時に同時に添加しうるので、従来技術の製造工程がそのまま使用でき、フィルム化やシート化も容易なため、結果として従来の透明ポリ塩化ビニル系樹脂農業用被覆材と大差ない価格で性能を大巾に改良した本発明

抑えられることにより、実用上の前述のような問題点に対しても大巾に改良されるものである。

本発明の第4の特徴は、従来の被覆材に比べて本発明による被覆材で被覆されたハウスやトンネル施設内の夜間の温度保持効果が非常に大きいにもかかわらず、驚くべきことに日中(日照時)の温度上昇が小さいために、一日を通したハウスやトンネル施設内の温度差を比較的小さく保つことができることにある。通常ハウスやトンネルなどの施設栽培の場合は冬期のたうな比較的外気温が低い時でも日中のハウスやトンネル施設内の温度が上がり過ぎると栽培作物が高温障害をおこし、生育に悪影響を与えるため、作物の良好な生育を維持するためには、一般的には夜間高温に保ちながらしかも一日を通した温度差を少なく保てる被覆材が望まれており、その点からいえば本発明による被覆材は従来のガラスや他の被覆材に比べて理想的な農業用被覆材

として提供できるものである。

上述したような特長は従来技術にくらべ本発明の有利な点である。以下本発明をさらに詳細に説明する。

本発明において使用されるポリ塩化ビニル系樹脂としてはポリ塩化ビニル、塩化ビニルを主体とする共重合体及びポリ塩化ビニルを主体とする他の重合体とのブレンド物が含まれ、中でもポリ塩化ビニルが好適である。

本発明のポリ塩化ビニル系樹脂には、必要に応じて通常の各種樹脂添加剤、例えば可塑剤、滑剤、熱安定剤、防滴剤、着色剤、紫外線吸収剤等を配合することができる。

例えば、本発明において特に好適に使用し得る軟質ポリ塩化ビニル樹脂フィルムの場合には、ポリ塩化ビニル樹脂100重量部に対して可塑剤約80～600重量部が配合され得る。

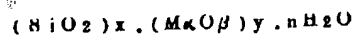
好ましい可塑剤としては、例えばジ-n-オクチルフタレート、ジ-2-エチルヘキソ

ルフタレート、ジイソデシルフタレート等に代表される³フタル酸エステル系やトリクレジルフوسفエート等のリン酸エステル系、アジピン酸、ゼバシン酸等二塩基性酸アルキルエステル、エポキシ化大豆油等を挙げることができる。

また本発明に配合しうる滑剤ないしは熱安定剤としては、ステアリン酸、ステアリン酸塩、脂肪族アルコール、ポリエチレンワックス、有機錫マレエート、有機錫ラウレート、有機錫メルカプタイド、Cd/Ba, Ca/Zn, Ba/Zn 複合安定剤等があげられる。

上述したような透明ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンドの屈折率(25℃D(Na)線使用)は一般に1.50～1.55の間にあり、例えば硬質透明ポリ塩化ビニル樹脂では1.52～1.55の範囲にあり、軟質透明ポリ塩化ビニル樹脂では、配合される可塑剤の種類や量によっても異なるが、1.50～1.52の範囲にあるものが大半である。

本発明において使用されるSiO₂と周期律表Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ族に属する金属元素の酸化物から選ばれた金属酸化物1種もしくは2種以上とから成る複合酸化物とは、一般式



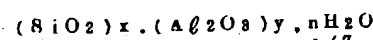
や $(SiO_2)_x \cdot (M\alpha O\beta)_y \cdot (R\gamma O\delta)_z \cdot nH_2O$ 等で表わされ、ここでM, Rは周期律表Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ族に属する金属元素を表わし、 α , γ は整数1もしくは2を表わし、 β , δ は整数1もしくは2もしくは3を表わし、nは零もしくは正の整数を表わし、x, y, zは本発明の主旨に従って、該複合酸化物の屈折率がポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンドの屈折率と可及的接近しうるような値になるように決定される正の整数を表わす。さらに本発明の主旨を損なわない限り $(SiO_2)_x \cdot (M^1\alpha O\beta)_y \cdot 1 \cdot (M^2\alpha O\beta)_y \cdot 2 \cdots \cdots (M^m\alpha O\beta)_y \cdot m \cdot nH_2O$ の一般式を有するものでもよく、さらには少量の他の金属酸化物等の不純物を含んでもよい。

上述したような金属元素の例としては例え

ばH, Be, Mg, Ca, Ba, Al, Zn, Ti, Zr, Pb, Sn等が挙げられる。

これらのうち特にAl, Ti, Mg, Ca等が屈折率コントロールや価格の点から好ましい。

一般に本発明で使用するポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンドの屈折率は1.50～1.55の間にあり、この屈折率に可及的等しい屈折率を与える該複合酸化物の組成を例示すると、例えばアルミニウムシリケートの場合は一般式



ここでx, yは $0.04 \leq \frac{y}{x} \leq \frac{0.67}{1}$ より好ましくは

$$0.12 \leq \frac{y}{x} \leq 0.59$$

の条件を満たす正の整数であり、nは零もしくは正の整数を表わす。

またチタニウムシリケートの場合には、一般式



ここで x, y は $0.02 \leq \frac{y}{x} \leq 0.89$ より好ま

しくは $0.07 \leq \frac{y}{x} \leq 0.20$

の条件を満たす正の数であり、 n は零もしくは正の数を表わす。

また、マグネシウムシリケートの場合には、一般式

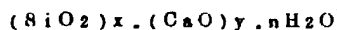


ここで x, y は $0.05 \leq \frac{y}{x} \leq 0.76$

より好ましくは $0.18 \leq \frac{y}{x} \leq 0.67$

の条件を満たす正の数であり、 n は零もしくは正の数を表わす。

また、カルシウムシリケートの場合には一般式



ここで x, y は $0.08 \leq \frac{y}{x} \leq 0.48$

複合酸化物ゲルより好ましいが、本発明の主旨である保温性の改良効果の点からは含水複合酸化物ゲルの方が好ましい。特に水を多量に吸着する能力を有するもの程好ましく、25℃、相対湿度65%での吸着水分が10重量%以上より好ましくは20重量%以上を有するものが特に好ましい。これは、シリカを含む複合酸化物そのものの赤外線不透過能に加えて水のもつ赤外線不透過能の相乗効果により保温性改良効果が高められるものと考えられる。

かような理由から無水複合酸化物よりも含水複合酸化物ゲルの方が一般には好ましいが、フィルムないしはシート加工時のトラブル防止や、目的とする保温性改良レベルに応じて本発明にはいずれも使用可能である。

また該複合酸化物ゲルは含水率によっても屈折率が多少変動しうるので本発明の実施に当っては注意が必要である。

さらにかような該複合酸化物は使用に際し

より好ましくは $0.08 \leq \frac{y}{x} \leq 0.89$

の条件を満たす正の数であり、 n は零もしくは正の数を表わす。

これらの例示は限定的な意味をもつものではなく、例えば不純物を少量含むような複合酸化物をも包含するものである。

具体的には本発明の実施に当って使用するポリ塩化ビニル系樹脂のコンパウンドの屈折率を25℃、相対湿度65%の条件下で n_B 線を用いて測定した値 n_A に対してシリカを含む複合酸化物の屈折率 n_B が $0.98 \leq n_A/n_B \leq 1.02$ より好ましくは $0.99 \leq n_A/n_B \leq 1.01$ の範囲に入るように該シリカを含む複合酸化物の組成を決定する。

n_A/n_B 比が上述の範囲をはずれると得られるフィルムないしはシートの平行光線透過率が低下するの^で好ましくない。

またこれらのシリカを含む複合酸化物において無水の複合酸化物は加工性の点から含水

微粉末であることが好ましく、その平均粒径が10以下、より好ましくは5以下であることが望ましい。

平均粒径が該範囲を越えると得られるフィルムないしはシートの外観を悪化させ表面凹凸による平行光線透過性を悪化させるのみならず、フィルムないしはシート物性も低下するので好ましくない。

しかし該複合酸化物含有樹脂層の両面にその表面凹凸をカバーするような透明樹脂層などを覆層する場合は、該複合酸化物の平均粒径が上記範囲を超える粗粒品の使用であっても可能である。

また該複合酸化物の透明ポリ塩化ビニル系樹脂への配合割合は該ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンド100重量部に対し2~40重量部が好ましく、8~20重量部がより好ましい。該配合物の配合量が2重量部未満では得られるフィルムないしシート保温性の改良効果があまり認められず、また配合量が40

左
重電部 減えると、得られるフィルムないしはシートの伸度が低下するので好ましくない。

本発明の実施方法は該透明ポリ塩化ビニル系樹脂コンパウンドと該複合酸化物をヘンシェル型ミキサー等でよく混合した後、ロール型またはパンバリー型の混合機あるいは押出機などで混練するといった通常の方法で混入し、次いで例えばカレンダー加工、インフレーション加工、Tダイ加工等の通常の成形加工方法でフィルム状ないしはシート状に成形する。通常の加工は180~250℃の加工温度で行なわれるので、本発明に使用する該複合酸化物は、この温度域における吸着水を脱離するため、加工温度程度の温度で吸着水をとりぬくための予備乾燥が必要である。

また本発明の被覆材は必要に応じて防曇性、耐摩性、防滴性、添加剤のブリードによる表面のべたつきの改良ないしは補強等の目的で表面処理やコーティングを施したり他の合成樹脂フィルムないしはシートあるいはガラス

等との積層も可能である。

本発明によって得られた透明ポリ塩化ビニル系樹脂被覆材は、温室、ハウス等の被覆材として用いた場合、保温性に関しては従来技術に比べ著しい改良効果が得られ、従来の温室用ガラス板に比肩しうる程度に優れた性能を有するとともに、平行光線透過性もポリ塩化ビニルと同等であり、農業用被覆材としてきわめて有用である。

次に実施例をあげて本発明を説明するが、これら実施例は単に例示的なものであって、これらに限定されるものではない。実施例および比較例に示した保温性の測定は断熱材でつくつた約80cm立方の箱の1つの面に試料を敷いた保温性測定装置を用いて、箱内に挿入した100℃の加熱ブロックによる装置内の温度劣化をサーミスターにて測定した。標準試料のガラス板(約2mm厚)が示す値との温度差を保温性として(ΔT ℃)で示した。

また透明性の測定はJ18-K-6714に

準拠してヘイズメーターを用いて曇価ならびに全光線透過率を測定しその尺度とした。その際、平行光線透過率は以下の式を用いて求めた。

$$\text{平行光線透過率} = \text{全光線透過率} \times \text{曇価}$$

無機粉末の屈折率は浸漬法により測定し、ポリマーの屈折率はAbbeの屈折計を用いて測定した。測定は25℃相対湿度65%の室内でD(Na)線を用いて行なった。

被覆材展張時における昼夜の温度変化測定は、次に示すようなモデル温床の地温測定により行なった。

モデル温床は断熱材として厚さ8mmのポリエチレン製発泡シートを内面にはりつけたたて40cm、幅70cm、深さ20cmのプラスチック容器に山砂をはさ一杯充填し、容器上面に最も高さが充填された山砂表面から約80cmになり、かつ外気と完全に遮断されるように半円帽状の被覆材をはりつけたもの^左、両面で日中の陽当たりがよい斜面に積方向が、

東西方向を向くように敷設して行なった。

温度変化は温床の中央部、山砂表面より5cmの深さにセットした熱電対によって一日の最高、最低地温を測定した。

なお測定値は、昭和55年1月15日から昭和55年1月19日の晴天日についての平均値である。

実施例1

ポリ塩化ビニル(P=1800)100重電部、ジオクチルフタレート87重電部、トリクレジルホスファイト8重電部、エポキシ化大豆油5重電部、バリウム、亜鉛複合安定剤8重電部、亜リン酸エステル系キレーター0.5重電部の組成(混練加工後の屈折率 $n_A = 1.511$ である)の軟質透明ポリ塩化ビニルコンパウンドと予め150℃で2時間乾燥した Al_2O_3 21重電部、 SiO_2 72重電部、灼熱減量7重電部のアルミニウムシリケートゲル(屈折率 $n_B = 1.$

50、25℃相対湿度65%での吸着水分2.1%、平均粒径 8μ 、 $(\text{NiO}_2)_x \cdot (\text{Al}_2\text{O}_3)_y \cdot n\text{H}_2\text{O}$ で $y/x = 0.18$ に相当)5重量部をヘンシェル型ミキサーにて混合したのち、50φパンバリミキサーで溶融混練、ついで8インチ逆L4本カレンダー装置にて厚みが75 μ の透明フィルムを得た。

得られたフィルムの保温性、全光線透過率、平行光線透過率を測定した結果を第1表並びに第2表にまとめて示した。またフィルムの外観はべたつきがなく、サラサラした感触で屋外に貼張した時のゴミの付着も非常に少なかった。

実施例2

実施例1においてアルミニウムシリケートゲルの添加量を10重量部に変えた以外は実施例1と同様にしてフィルム成形および測定を行ない結果を第1表並びに第2表にまとめて示した。またフィルムの外観はべたつきがなく、サラサラした感触で屋外

を第1表並びに第2表にまとめて示した。フィルムの外観は、可塑剤のブリードによってべたつき弱く、屋外に貼張した時のゴミの付着が非常に多かった。

~~実施例1と同様にしてフィルム成形および測定を行ない結果を第1表にまとめて示した。~~

比較例2

実施例1においてアルミニウムシリケートゲルを無水微粉珪酸(屈折率 $n_D = 1.550$ 、25℃相対湿度65%での吸着水分2%、平均粒径 8μ)に変えた以外は実施例1と同様にしてフィルム成形および測定を行ない結果を第1表にまとめて示した。フィルムの外観は可塑剤のブリードによって若干べたつく傾向にあり屋外に貼張した時のゴミの付着が多かった。

比較例3

実施例3においてアルミニウムシリケートゲルを除いた以外は実施例1と同様にし

て貼張した時のゴミの付着も非常に少なかった。

実施例8

ポリ塩化ビニル($P = 800$)100重量部、有機銅エマレート2.5重量部、有機銅ラウレート0.5重量部、ステアリン酸0.5重量部の組成で混練加工後の屈折率 $n_A = 1.520$ である硬質透明ポリ塩化ビニルコンパウンドに実施例1で配合したアルミニウムシリケートゲル5重量部をヘンシェル型ミキサーにて混合したのち、50φ押出機にてTダイ加工を行ない厚みが0.5mmの透明シートを得た。

得られたシートの保温性、全光線透過率、平行光線透過率を測定した結果を第1表にまとめて示した。

比較例1

実施例1においてアルミニウムシリケートゲルを除いた以外は、実施例1と同様にしてフィルム成形および測定を行ない結果

を第1表にまとめて示した。

比較例4

保温性測定用標準試料として使用した温室用ガラス板(厚さ2mm)について、前記同様の性能測定を行ない結果を第1表並びに第2表に示した。

表 1 明 明

	油の油が率 [n_A]	油が率 の油が率 [n_B]	油が率比 n_A/n_B	保溫性 $\Delta T(^\circ C)$	全たぬる過率 %	ヤ行たぬる過率 %	ヘイズ %
実施例1	1.511	1.505	1.004	0.1	91.5	88.5	8.0
2	1.511	1.505	1.004	0	91.0	82.5	8.5
3	1.520	1.505	1.010	0	88.5	86.5	2.0
比較例1	1.511	-	-	-0.4	91.8	85.7	6.1
2	1.511	1.550	0.975	-0.3	86.7	48.2	38.5
3	1.520	-	-	-0.2	89.0	88.0	1.0
4	-	-	-	0	91.0	90.7	0.3

	膜張時の最高最低地温(°C)	
	最 高	最 低
実施例1	16.3	-1.5
" 2	16.2	-1.4
比較例1	18.9	-1.9
" 4	19.7	-1.4

手 続 補 正 書 (自発)

昭和56年1月19日

特許庁長官 島 田 春 樹 殿

1. 事 件 の 表 示

昭和55年 特許出第119625号

2. 発 明 の 名 称

農業用被覆材

3. 補 正 を す る 者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪市東区北浜5丁目15番地
 名 称 (209)住友化学工業株式会社
 代表者 土 方 武

4. 代 理 人

住 所 大阪市東区北浜5丁目15番地
 住友化学工業株式会社内
 氏 名 弁理士 (6146) 木 村 勝 哉
 TEL. (06) 220-3404

5. 補 正 の 対 象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補 正 の 内 容

明細書を次のとおり訂正する。

- (1) 8頁下から8行目の「~~4-2時期~~^{収穫期}」を「収穫時期」とする。
- (2) 4頁下から4行目の「前記射線」を「前記輻射線」とする。
- (3) 10頁下から9行目の「冬期のたうな」を「冬期のような」とする。
- (4) 15頁上から9行目の

$$\left[0.05 \geq \frac{Y}{X} \leq 0.76\right]$$
を「 $0.05 \leq \frac{Y}{X} \leq 0.76$ 」と訂正する。
- (5) 18頁上から2行目の「10以下、より好ましくは5以下」を「10 μ 以下、より好ましくは5 μ 以下」とする。
- (6) 24頁上から5行目の「有機錫エマレート」を「有機錫マレエート」とする。
- (7) 27頁第1表の実施例1の保溫性の欄の「0.1」を「-0.1」とする。

以 上

PAT-NO: JP357042756A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57042756 A
TITLE: AGRICULTURAL COVERING MATERIAL
PUBN-DATE: March 10, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
FUKUSHIMA, NOBUO
NAKAE, KIYOHICO
TERASAWA, TAKAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUMITOMO CHEM CO LTD	N/A

APPL-NO: JP55119625

APPL-DATE: August 28, 1980

INT-CL (IPC): C08L027/06, C08K003/20 , C08K003/34 ,
A01G009/16 , A01G013/02

US-CL-CURRENT: 47/DIG.11

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the titled covering material having excellent parallel ray transmission and heat retaining properties, by method wherein a polyvinyl chloride resin compound is blended with a composite oxide having a refractive index approximately equal to that of said compound and consisting of SiO₂ and a metal oxide, and the mixture is molded into a film.

CONSTITUTION: 2~40pts.wt. composite oxide

consisting of SiO_2 and at least one metal oxide selected from the oxides of metals of Groups II, III and IV of the Periodic Table, is blended with 100pts.wt. polyvinyl chloride resin or polymer compound thereof. In the above blending, the compositions of said compound and said composite oxide are chosen so as to give a ratio of n_A to n_B within a range of $0.98 \sim 1.02$, wherein n_A is a refractive index of a film produced from said compound and n_B is that of said composite oxide. Then the resulting composition is molded into a film to produce the desired agricultural covering material.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio